

## 中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：414731

[44]中華民國 89年(2000) 12月11日

發明

全 5 頁

[51] Int.Cl. 06: B09B3/00

[54]名稱：含油脂廢電線、電纜之回收方法

[21]申請案號：089100965

[22]申請日期：中華民國 89年(2000) 01月21日

[72]發明人：

馬進興

台南縣仁德鄉大甲村一四二號

[71]申請人：

勤仲企業有限公司

高雄縣大寮鄉田單二街三號

[74]代理人：林鑑珠 先生

1.

[57]申請專利範圍：

- 1.一種含油脂廢電線、電纜之回收方法，其係將含油脂廢電線、電纜置於室溫的脫脂槽中，並將脫脂劑以液固比為2/1(V/W)的比例注入於脫脂槽中，同時以30rpm的攪拌速度進行攪動以進行脫脂作業，再將脫脂後不含油脂的電纜線進行粉碎作業，並分選及回收銅與塑膠。
- 2.如申請專利範圍第1項所述之含油脂廢電線、電纜之回收方法，其中脫脂劑為直鏈類烷基溶劑類脫脂劑。
- 3.如申請專利範圍第1項所述之含油脂廢電線、電纜之回收方法，其中脫脂時間為3分鐘以上。
- 4.如申請專利範圍第1項所述之含油脂廢電線、電纜之回收方法，其中脫脂劑用於脫脂過程之回用次數不得超過5次。
- 5.如申請專利範圍第1項所述之含油脂廢

2

電線、電纜之回收方法，其中脫脂劑中之油污泥含量大於90%時即需更換。

圖式簡單說明：

5. 第一圖：含油脂電纜線之組成成份表。
- 第二圖：含油脂電纜線中之石油蠟質油脂之組成成份表。
- 第三圖：本發明含油脂廢電線、電纜
10. 回收方法之流程圖。
- 第四圖：本發明所使用的脫脂劑之組成成份表。
- 第五圖：本發明所使用的脫脂劑之性質分析表。
15. 第六圖：本發明脫脂時間與脫脂率間之關係表。
- 第七圖：本發明脫脂劑回用次數與脫脂率間之關係表。
- 第八圖：本發明脫脂劑回用次數與脫

(2)

3  
脂劑油污泥含量間之關係表。

第九圖：本發明脫脂時間與銅回收率間之關係表。

第十圖：本發明脫脂劑回用次數與銅

4  
回收率間之關係表。

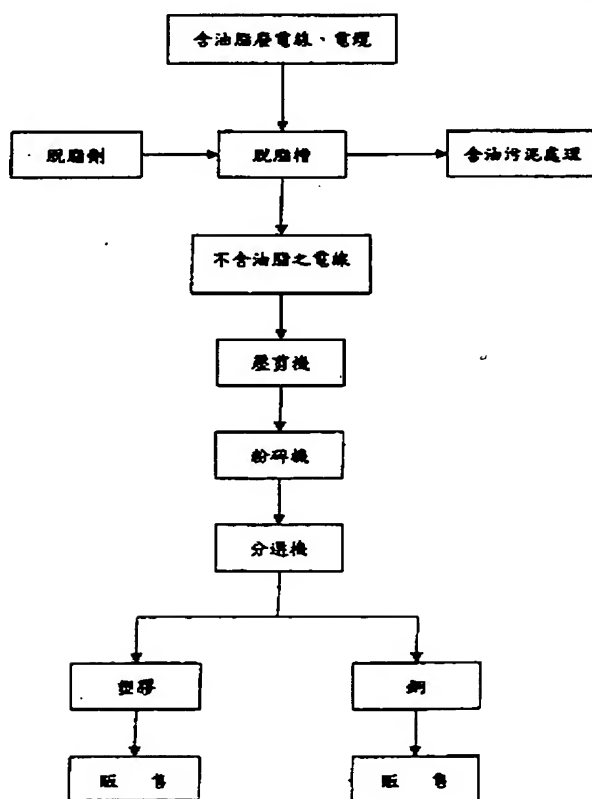
第十一圖：本發明與傳統焚化處理方式之比較關係表。

項 目	含 量(%)	備 註
油 線 外 皮	18-22	PE 材 質
油 脂	3-5	石 油 臘 質
銅 線 外 皮	10-15	PE 材 質
銅 線	45-63	

第一圖

元 素	C(%)	H(%)	O(%)	S(%)	N(%)	備 註
樣品 A	85.83	12.75	0.34	0.70	<0.01	石油蠟化合物
樣品 B	85.62	13.14	0.35	0.54	<0.01	石油蠟化合物
樣品 C	86.20	12.55	0.32	0.63	<0.01	石油蠟化合物

第二圖



第三圖

(3)

元 素	C	H	S	Cl	備 註
(%)	84-85	15-16	<0.01	Trace	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> n+2 化合物, n=10-13, 熱值 11080Kcal/kg

第四圖

項 目	性 質	試驗方法	試驗方法
		ASTM	CNS
外觀	清澈而不含懸 浮物及水分	Visual	Visual
閃火點 (°C)	54	D93	3574
蒸餾範圍 (°C)		D86	1218
初沸點: I.B.P.,min	149		
50%,max	196		
乾點: Dry Point,max	213		
顏色: Color,Saybolt,min	+25	D156	1220
陶氏反應: Doctor test	Negative	D235	1222
芳香烴量: Aromatic, Vol.%, max	2.0	D1319	3577
比重: Apparent Specific Gravity 15.6/15.6°C	0.730-0.780	D1298	12017

第五圖

時間 (min)	1	2	3	5	10	20	30
脫離率 (%)	37.2	57.3	98.1	99.2	99.5	99.8	99.8

第六圖

(4)

回用 次數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
脫脂率 (%)	99.2	98.4	97.5	96.5	95.2	93.2	61.3	19.1	1.1	0.6	0	0

第七圖

使用次數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
脫脂劑中 污泥含量 (%)(V/V)	15.2	30.0	44.7	59.2	73.5	87.5	96.7	99.6	99.8	99.9	100	100

第八圖

時間(min)	1	2	3	5	10	20	30
銅回收率 (%)	—	—	99.6	99.9	99.9	99.9	99.9
備註	無法操 作	無法操 作					

第九圖

回用 次數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
銅回收率 (%)	99.9	99.7	99.4	99.1	97.8	95.2	—	—	—	—	—	—
備註							無法 操作	無法 操作	無法 操作	無法 操作	無法 操作	無法 操作

第十圖

(5)

項 目	焚化處理	脫脂製程	備 註
設備投資	高	低	
民眾抗爭	高	低	
回收銅之價值	低	高	焚化處理時金屬銅易氧化而降低品位
空膠回收	無	有	
空氣污染防治費用	高	低	若所焚化之塑膠為PVC，則防治費用更高
資源回收率	低	高	
能量損失率	高	低	若焚化設備無熱能再利用計劃，則損失率高
廢棄物產生量	低	高	若油泥作為輔助燃料利用，則可大幅降低
廢水產生量	低	高	
廢氣產生量	高	低	

第十一圖